

Requested Patent: DE3441504

Title:

DIAPHRAGM-SPRING CLUTCH WITH A DIAPHRAGM SPRING SUPPORTED BY A
CORRUGATED WIRE RING

Abstracted Patent: DE3441504

Publication Date: 1986-05-15

Inventor(s): PRIWITZER MICHAEL DIPL ING (DE); SCHEER ERICH DIPL ING (DE)

Applicant(s): FICHTEL _SACHS AG (DE)

Application Number: DE19843441504 19841114

Priority Number(s): DE19843441504 19841114

IPC Classification: F16D13/71

Equivalents:

ABSTRACT:

Diaphragm-spring clutch (10) with a diaphragm spring (13) which is held in position and supported relative to the clutch housing (12) by means of a corrugated wire ring (18). The wire ring (18) has outer turns (20) which are guided through recesses (16) between the spring tongues (14) of the diaphragm spring (13) and which are caught behind noses (24) in clearances (25) of the housing edge (29). The recesses (16) and the clearances (25) are located one above the other.

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑪ DE 3441 504 A 1

⑤ Int. Cl. 4:
F16D 13/71

②① Akt nzeichen: P 34 41 504.1
②② Anm ld tag: 14. 11. 84
④③ Offenlegungstag: 15. 5. 86

DE 3441 504 A 1

Behördeneigenthum

Anmelder:

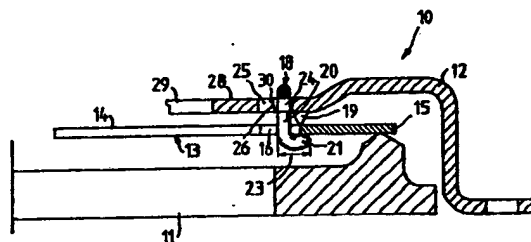
Fichtel & Sachs AG, 8720 Schweinfurt, DE

⑦② Erfinder:

Priwitzer, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 8721 Niederwern,
DE; Scheer, Erich, Dipl.-Ing. (FH), 8702 Prosselsheim,
DE

Membranfederkupplung mit durch einen gewellten Drahring abgestützter Membranfeder

Membranfederkupplung (10) mit einer Membranfeder (13), die mit einem gewellten Drahring (18) gegenüber dem Kupplungsgehäuse (12) in ihrer Position gehalten und abgestützt ist. Der Drahring (18) weist äußere Windungen (20) auf, die durch Aussparungen (16) zwischen den Federzungen (14) der Membranfeder (13) geführt und hinter Nasen (24) in Ausnehmungen (25) des Gehäuserandes (29) gerastet sind. Die Aussparungen (16) und die Ausnehmungen (25) liegen dabei übereinander.



Fichtel & Sachs AG, 8720 Schweinfurt

Reg. Nr. 12 329
12. 10. 1984/Sz

Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Membranfederkupplung mit durch einen gewellten
Drahtring abgestützter Membranfeder

Ansprüche

1. Membranfederkupplung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Kupplungsgehäuse, einer Anpreßplatte zur Übertragung des Anpreßdrucks auf Reibbeläge und einer mit Federzungen versehenen
- 5 Membranfeder, die durch einen gewellten Drahtring gegenüber dem Kupplungsgehäuse auf Distanz gehalten und abgestützt ist, der Drahtring nach axial außen gerichtete äußere Windungen und nach axial innen gerichtete innere Windungen aufweist, wobei die
- 10 äußeren Windungen einstückig am Gehäuse angeformte Nasen übergreifen und die inneren Windungen axiale Abstände aufweisen, durch zwischen den Federzungen liegende Aussparungen geführt sind und die Membranfeder auf der dem Gehäuse abgewandten
- 15 Seite untergreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Windungen (20) durch die Aussparungen (16) zwischen den inneren Enden (17) der Federzungen (14) gesteckt und über Nasen (24) gerastet sind, die in Ausnehmungen (25) im radial inneren
- 20 Gehäuserand (29) angeordnet sind, während die inneren Windungen (21) unter die Enden (17) der Federzungen (14) geführt sind.

2. Membranfederkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nasen (24) in der Ebene des inneren Gehäuserandes (29) radial nach innen gerichtet verlaufen und an ihrem freien Ende (30) eine axial nach außen verlaufende Abschrägung (26) aufweisen.

3. Membranfederkupplung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Windungen (20) in den Ausnehmungen (25) durch Verstemmungen (27) nach allen Seiten formschlüssig gesichert sind.

4. Membranfederkupplung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (25) im Gehäuserand (29) und die Aussparungen (16) zwischen den Federzungen (14) übereinanderliegend angeordnet sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Membranfederkupplung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Kupplungsgehäuse, einer Anpreßplatte zur Übertragung des Anpreßdrucks auf Reibbeläge und einer mit Federzungen versehenen Membranfeder, die durch einen gewellten Drahring gegenüber dem Kupplungsgehäuse auf Distanz gehalten und abgestützt ist, der Drahring nach axial außen gerichtete äußere Windungen und nach axial innen gerichtete innere Windungen aufweist, wobei die äußeren Windungen einstückig am Gehäuse angeformte Nasen übergreifen und die inneren Windungen axiale Abstände aufweisen, durch zwischen den Federzungen liegende Aussparungen geführt sind und die Membranfeder auf der dem Gehäuse abgewandten Seite untergreifen.

Ein derartiger, aus der AT-PS 183 659 bekannter Drahring hält die Membranfeder in ihrer Einbaulage auf Distanz zu der Anpreßplatte und dem Kupplungsgehäuse. Ungünstig ist dabei jedoch die Federkennung der Membranfeder, da sie im Bereich der Federzungen frei und im Bereich der Aussparungen von den inneren Windungen gegen das Kupplungsgehäuse gehalten ist. Die äußeren Windungen sind dabei am radial inneren Rand des Kupplungsgehäuses so angeordnet, daß das Gehäuse federnd nachgeben kann; dadurch wird die Federkennung der Membranfeder unvorhersehbar beeinflußt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Drahttring für eine eingangs beschriebene Membranfederkupplung zu schaffen, der eine gute Abstützung bei möglichst geringer Beeinträchtigung der Federkennung gewährleistet, der leicht montierbar ist und der die Stabilität des Kupplungsgehäuses nicht beeinflusst.

10 Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die äußeren Windungen durch die Aussparungen zwischen den inneren Enden der Federzungen gesteckt und über Nasen gerastet sind, die in Ausnehmungen im radial inneren Gehäuse- rand angeordnet sind, während die inneren Windungen unter die Enden der Federzungen ge-
15 führt sind.

Durch diese Maßnahmen wird eine Membranfederkupplung mit einem Drahttring zur Abstützung und Halterung der Membranfeder geschaffen, dessen inneren
20 Windungen unter den Enden der Federzungen verlaufen, wodurch die Beeinflussung der Federkennung durch die Aussparungen zwischen den Federzungen ausgeglichen wird. Dieser Drahttring ist auch leicht zu montieren, da die äußeren Windungen nur durch
25 die übereinanderliegenden Aussparungen und Ausnehmungen gesteckt zu werden brauchen und dann über die Nasen einrastbar sind.

30 Weitere vorteilhafte Maßnahmen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Die Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben; es zeigen:

- Fig. 1 den Schnitt durch eine Membranfederkupplung im Bereich der radialen äußeren Auflage der Membranfeder mit über eine Nase gerasteter äußeren Windung;
- 5 Fig. 2 die Vorderansicht einer über eine Nase gerasteten äußeren Windung;
- 10 Fig. 3 einen Ausschnitt aus der Draufsicht auf ein Kupplungsgehäuse im Bereich einer Nase mit unter die Federzungen gelegtem Drahttring;
- Fig. 4 Montageablauf bei der Montage einer äußeren Windung über eine Nase;
- 15 Fig. 5 die Sicherung einer fertig montierten äußeren Windung.

Die in der Fig. 1 dargestellte Membranfederkupplung 20 10 besteht im wesentlichen aus einer Anpreßplatte 11, einem Kupplungsgehäuse 12 und einer zwischen beiden angeordneten Membranfeder 13. Die Membranfeder 13 besteht aus einem radial äußeren Ringkörper 15 von dem Federzungen 14 nach radial innen weisend 25 ausgehen. Im Bereich ihrer dem Ringkörper 15 zugeordneten Enden 17 sind die Federzungen 14 - wie die mit Fig. 3 zeigt - mit Aussparungen 16 versehen.

Durch diese Aussparungen 16 ist - wie die Fig. 2 30 zeigt - ein Drahttring 18 mit nach axial außen gerichteten äußeren Windungen 20 geführt. Der Draht-

ring 18 weist auf der dem Kupplungsgehäuse 12 abgewandten Innenseite innere Windungen 21 auf, die im Bereich der Federzungenenden 17 unter die Membranfeder 13 geführt sind. Die inneren Windungen 21 sind dabei mit einem axialen Abstand 22 versehen, der gegenüber der Membranfeder 13 freiliegt. Ferner ist - wie die Fig. 1 zeigt - ein radialer Abstand 23 vorgesehen, mit dem die inneren Windungen 21 nach radial außen gegenüber den Aussparungen 16 versetzt sind.

Auf der den inneren Windungen 21 abgewandten Seite ist die Membranfeder 13 über Gegenlager 19 an der Innenseite des Kupplungsgehäuses 12 abgestützt. Über den Aussparungen 16 sind in dem Gehäuserand 29 des Kupplungsgehäuses 12 Ausnehmungen 25 vorgesehen. In diese Ausnehmungen 25 ragen in der gleichen Ebene liegende Nasen 24, die - wie in der Fig. 1 dargestellt - an ihren freien Enden 30 mit Abschrägungen 26 versehen sind.

Die äußeren Windungen 20 sind durch die Aussparungen 16 in die Ausnehmungen 25 geführt und - wie die Fig. 4 zeigt - über die Nasen 24 gerastet. Bei der Montage kann die eingeführte Windung 20 an der Abschrägung 26 aufgleiten und hinter die Oberseite 28 der Nase 24 einrasten. Um die äußere Windung 20 nach ihrer Montage in Einbaulage nach allen Seiten gesichert zu halten, sind - wie in der Fig. 5 dargestellt - Verstemmungen 27 am Rand der Ausnehmungen 25 angebracht.

Bezugszeichenliste

- 10 Membranfederkupplung
- 11 Anpreßplatte
- 12 Kupplungsgehäuse
- 13 Membranfeder
- 14 Federzunge
- 15 Ringkörper
- 16 Aussparung
- 17 Federzungenende
- 18 Drahttring
- 19 Gegenlager
- 20 äußere Windung
- 21 innere Windung
- 22 axialer Abstand
- 23 radialer Abstand
- 24 Nase
- 25 Ausnehmung
- 26 Abschrägung
- 27 Versteimmung
- 28 Oberseite
- 29 Gehäuserand
- 30 freies Ende

FIG.1

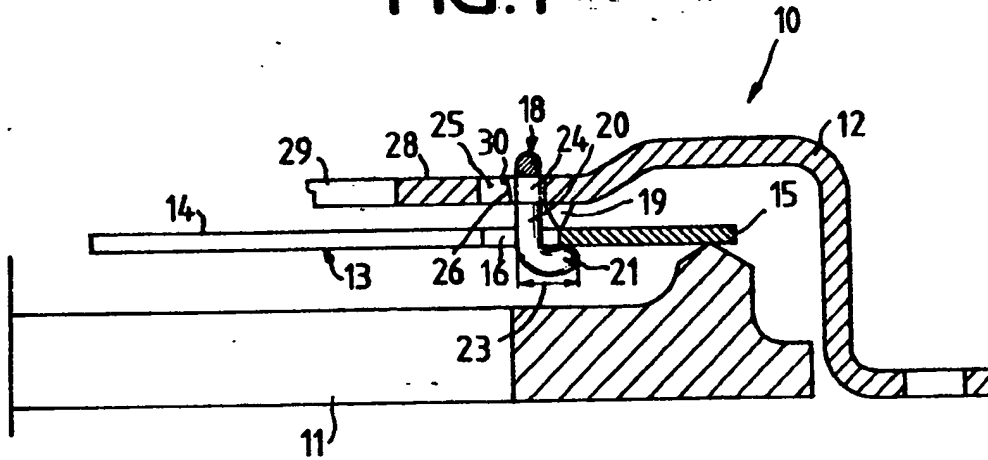


FIG.2

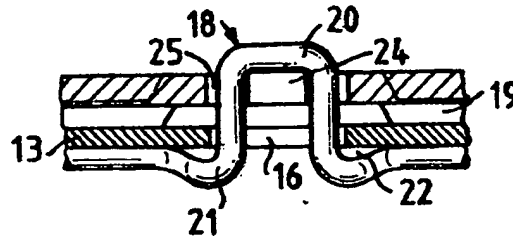


FIG.3

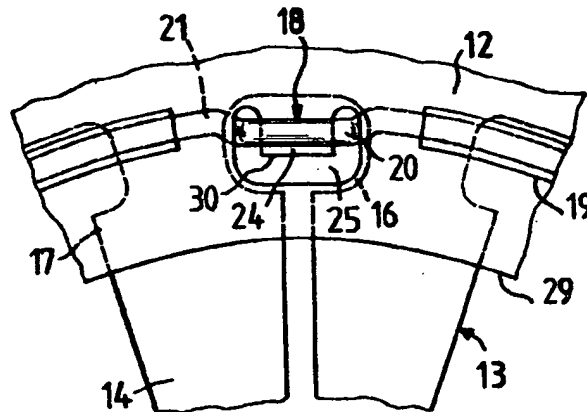


FIG.4

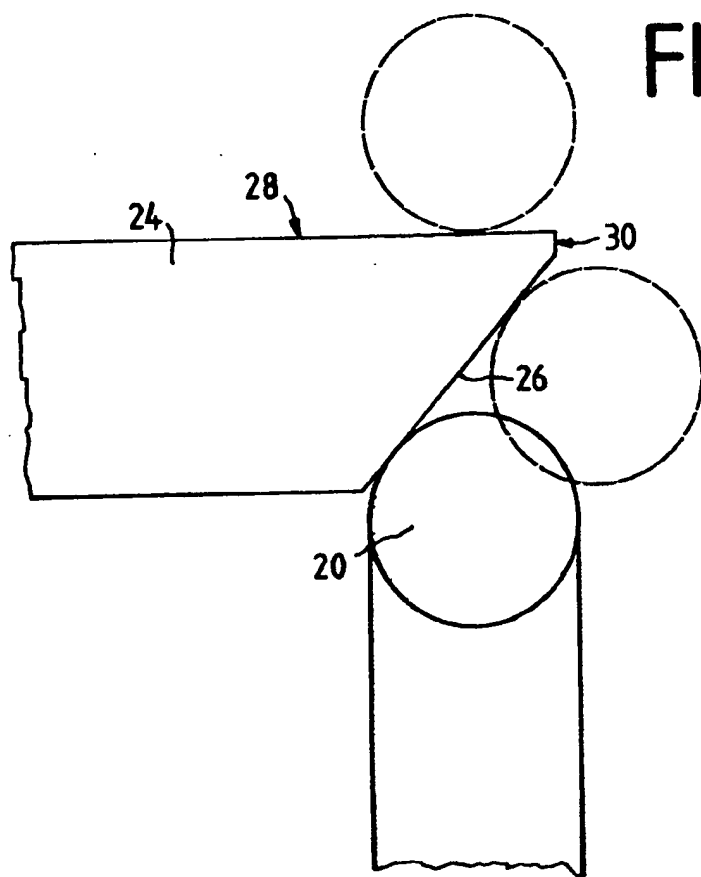


FIG.5

